調光ＯＫ！　発光ＥＬ面積　最大４００ ㎠

ＥＬインバータ ４００Ｃ

【基板完成品】
ＩＮＶ－４００Ｃ

130706　　　第2版　130920

概 要

ＥＬ板発光用のインバータ（高電圧発生）基板です。

付属ボリウムにより、出力電圧を調整できるので、大小様々なＥＬ板に対応でき、好みの明るさに調光する事もできます。

光センサー(Cds)により暗くなったら自動点灯、明るくなったら自動消灯させる事も可能です。（点灯する明るさは任意に調整可能です。）自動ON/OFFの常夜灯などにご使用いただけます。

また、自動で点滅するモードも備えており、約0.2～3秒の間で点滅周期を変える事が可能です。

仕様

電源電圧：	ＤＣ１２Ｖ
動作電流：	最大　１２０ｍＡ
待機電流：	約２０ｍＡ ※ＥＬ消灯時
発光面積：	７０～４００ ㎠
インバータ出力	
周波数：	約４００～９００Hz ※負荷により変化
電圧(rms)：	約ＡＣ３０～１５０Ｖ ※負荷により変化、ボリウムにて可変。
動作モード切替：	４種

・通常モード
・センサーモード：
光センサーにより周辺照度を計測し暗くなると自動で点灯します。(点灯する明るさの調整可能)
・点滅モード:
点灯／消灯を自動で繰り返します。
点滅周期の調整可能(約0.2秒～3秒)
※ON/OFF時間は同じ
・外部入力モード：
外部機器より電圧を入力(TTLレベル)する事で点灯／消灯させる事ができます。

基板サイズ： Ｗ７９．４×Ｄ６０．３×Ｈ３３ ㎜
※Ｈはハンダ部も含んだ値です。

内容物

□INV-400C　基板完成品×1

□配線材(22cm)×2

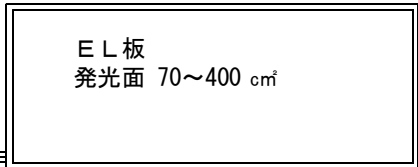
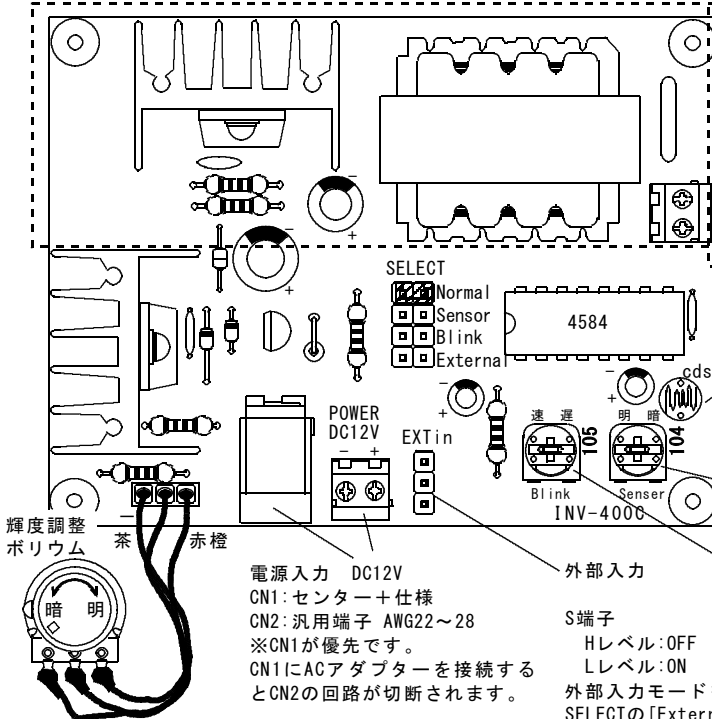
□コネクタ付きボリウム(B1KΩ)×1

□つまみ×1

接続参考図

※電源、ＥＬ板は当製品の付属品では有りません。
別途ご用意いただきますようお願い申し上げます。

※高圧部　感電注意！（通電後は触れないようにしてください。）

ＥＬ板
発光面 70～400 ㎠

極性なし

AWG16～26　長さは30cm程度まで

SELECT
Normal
Sensor
Blink
External

4584

光センサ(cds)
ここで周りの明るさを検知します。
暗くなったら0Nにする場合は、
SELECTの[Sensor]にピンを差し、
VR2で点灯させる明るさを調整してください。

POWER
DC12V
EXTin
速　遅　105　Blink
明　暗　104　Senser
INV-400C

光センサ感度調整VR
時計回りでより暗くにるとON
反時計回りでより明るくなるとONになります。

輝度調整ボリウム
茶　赤橙
暗　明

電源入力　DC12V
CN1:センター＋仕様
CN2:汎用端子 AWG22～28
※CN1が優先です。
CN1にACアダプターを接続するとCN2の回路が切断されます。

外部入力

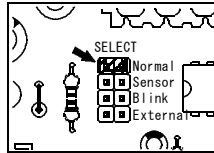
S端子
Hレベル:OFF
Lレベル:ON
外部入力モードを使用する場合は、
SELECTの[External]にピンを差してください。

点滅速度調整VR
時計回りで遅く
反時計回りで速くなります。
点滅モードを使用する場合は、
SELECTの[Blink]にピンを差してください。

●動作チェック

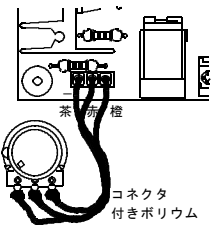
準備する物
□電源　DC12V(120mA以上供給できる物)
※センタープラスの物しか使用できません。
□EL板　約70～400 cm²　の範囲のサイズ
※電源、EL板は付属品では有りません別途ご用意ください。

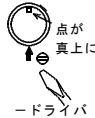
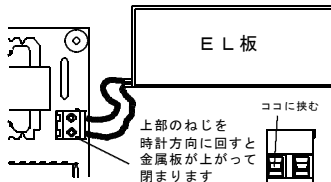
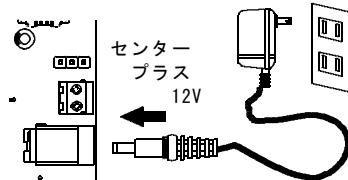
> ⚠ 感電の恐れが有ります。配線作業などは電源を抜いた状態で行う様にしてください。
> 　基板ハンダ面は剥き出しのままになっています。金属板の上に乗せたり金属屑などが触れると短絡して破損する場合が有ります。動作チェック時は木、紙など電気の流れない物の上に置いて行ってください。

1. モードの確認
動作チェックは通常モードにセットして行います。
CN5「SELECT」を図の位置「Normal」に短絡ソケットを差し込んでください。

2. ボリウムの取り付け
付属品のコネクタ付きボリウムをVR3に取りつけます。

向きが有るので注意してください。
基板に「ー」と書かれている方に配線の「茶色」が来る様に差し込んでください。この向きで、時計回しで「明るく」反時計回しで「暗く」なります。

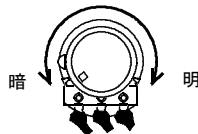
茶　赤　橙
コネクタ付きボリウム

つまみの取りつけ方

1.ボリウムの軸を溝が「ー」になる様に回します。

2.つまみを図の向きにして軸に差し込み底部のねじを回して固定します。

3. EL板の接続
CN3「OUT」から高電圧を出力します。
製品付属の配線材を使用してEL板を接続してください。
極性は有りませんのでどちら向きに接続しても問題有りません。

4. 電源の接続
用意した電源を電源端子CN1に接続してください。

5. 動作
EL板が点灯し、VR3のボリウムを回して明るくなったり暗くなったりすればOKです。

※明暗が逆になる場合はコネクタの取りつけ向きが逆になっている可能性があります。

基板「ー」記述側を「茶色」になる様に取りつけてください。

> ☞ ***動作しない場合は、すぐに電源をとりはずし、電源電圧、電源の極性が間違っていないか、電源、ＥＬの配線に断線や短絡が無いかをよく確認してください。「SELECT[CN5]」のモードがどんな設定になっているかもご確認ください。動作チェックの場合はまず「通常[Normal]」で行ってください。***

●使用方

■使用環境について

当機は動作中に、RG1、Q2より熱が発生いたします。

環境温度40℃以上の場所、基板を密閉した場所などに設置して運用しないようにご注意ください。
ケースなどに入れる場合は空気の通りをよくする様に穴をあけるなどの工夫をしてください。

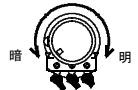
■お取り扱いについて

当機は動作中には、高電圧(100V以上)が発生しています。

電源接続後に不用意に基板上のパーツやハンダ面に触れると「感電」する恐れがあります。
通電中は絶対に金属部分に触れないようにしてください。
また、配線作業は電源を取り外して行ってください。

●輝度調整(VR3)

当機では、VR3を回す事で、EL板への出力電圧を調整する事ができます。
※周波数は負荷によって変化します。(調整はできません。)

時計回しで明るく(電圧高)
反時計回しで暗くなります。(電圧小)

※逆になる場合はコネクタの接続向きが逆になっています。
茶色の線が「ー」の印のある側になる様に接続してください。

SELECT(CN5)の動作モードの状態に関係なく反映されます。

EL板の大きさが70 cm²以上ある場合は、どの位置に回しても過電圧になる事はございませんが、ELの特性上明るく点灯させると比例して寿命が短くなりますのでご注意ください。

※EL板の特性に関しましては弊社販売品による物となります。
弊社販売品以外のEL板を使用する場合はご使用状態での電圧を計測して適度に調整してください。

●動作モード設定　SELECT(CN5)

本機では、通常点灯(Normal)の他、

光センサ点消灯(Sensor)、
自動点滅(Blink)、
外部入力(External)の

４モードの内、１つを選択する事ができます。

■光センサ点消灯[Sensor]

基板実装の光センサにより周辺の明るさを常時、監視しています。
SELECT(CN5)でSensorを選択する事で

暗くなったらＥＬを点灯、
明るくなったらＥＬを消灯

させる事ができます。

光センサ
Sensor

点灯させる明るさは、VR2(Sensor)を回して調整します。

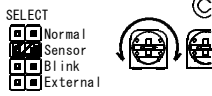
時計回り[D:Dark]で、より暗くなってON、
反時計回りで[L:Light]で、より明るくなってONとなります。

基板をケースに入れる時はセンサ部に穴を空ける、透明のケースに入れるなどの工夫を行ってください。

■自動点滅[Blink]

SELECT(CN5)でBlinkを選択する事で

自動で点滅を繰り返します。

点滅速度はVR1(Blink)を回して
約0.2秒～3秒の範囲で
調整する事ができます。

点滅時間のデューティ比は50%で可変する事はできません。

例：
1秒設定の場合は0.5秒ON、0.5秒OFFとなります。

■外部入力[External]

SELECT(CN5)でExternalを選択する事で
外部の電気的信号により点消灯を制御できます。

入力信号レベル：ＴＴＬレベル

Ｓ(Ｈレベル)：消灯
Ｓ(Ｌレベル)：点灯
※端子を開放していると、点灯になります。
※制御信号は消灯するための信号となります。

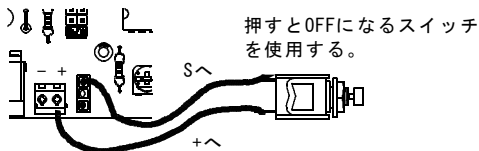
機器へは、EXTin(CN4)「Ｓ」「－」の２箇所を接続して
ください。

●例１　スイッチを取りつける場合
動作：押している間、点灯

押すとOFFになるスイッチ
を使用する。

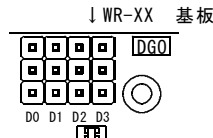
接続端子の作り方

□QIコネクタ03P QI-3 ×1
□QIコネクタ用コンタクトピン QI-ZU ×2
(適合線:AWG22～28、適合工具:PA-09など)
□配線材　黒、黄　(長さは各色最大100cm程度まで) 計2本

配線材の1.5mm程先端を剥いてコンタクトピンに取り付けます。剥いた所と被膜のある所をそれぞれ圧着工具でカシメてください。圧着工具が無い場合は剥いた所を少しだけハンダを付けて取り付けてください。

●例２　プチロボ制御基板 WR-XX を使用する場合

WR-XXはプチロボ制御基板となっていますが、デジタルアウト機能を使う事でロボット以外の操作にも利用する事ができます。無線モジュールのオプションなども有りますので、パソコンから有線／無線の両方で制御する事ができます。

動作には「プチロボの動作環境」が必要です。
USBを搭載したパソコン、USBーシリアル変換アダプタ(プチロボ専用品)、専用ケーブルなどが必要です。

WR-XX　基板の右上部の
デジタル出力端子(D0～3)のいずれか
に接続します。

下記の様なQIコネクタ付きのケーブル
をご用意ください。

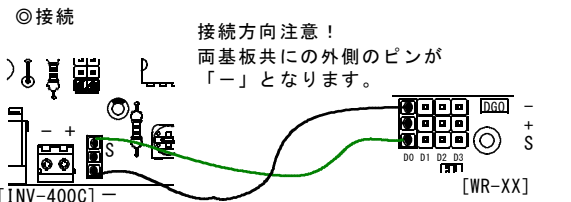
□QIコネクタ03P QI-3 ×2
□QIコネクタ用コンタクトピン QI-ZU ×4
(適合線:AWG22～28、適合工具:PA-09など)
□配線材　赤、黒、緑　(長さは各色最大50cm程度まで) 計2本
配線色は何でも可

２本線

２本線しか使用しませんが市販品の３本線も使用いただけます。

３本線

◎接続

接続方向注意！
両基板共にの外側のピンが
「－」となります。

◎ソフトウェアで　ON/OFFする場合
プチロボ付属のソフトウェア「WRMM3」の下記箇所でON/OFFできます。「OFF」を押すと「ON」に「ON」を押すと「OFF」に表示が変わります。

INV-400C側の[External]入力は負論理となっています。ソフトウェアの表示「ON」で消灯、「OFF」で点灯となりますのでご注意ください。

◎モーションスクリプトで　ON/OFFする場合
例　D0をLレベル(点灯)　５秒後、Hレベル(消灯)にして３秒後再びLレベル(点灯)。
※Wの数値の単位はmsとなります。5s = 5000ms

```
;TEST
D0=0
W5000
D0=1
W3000
D0=0
END
```

◎MicroSoft VisualBasic 等の言語ソフトを使う場合
プチロボCD-ROM付属のマニュアル「WR-XX　通信プロトコルガイド」wr-xx_protocol_2.pdf　を参照してください。

※プログラムを組むには、ある程度のソフトウェアの知識が必要です。プログラムの手法に付きましては関連書式、WEB検索などで参照ください。
　弊社にお問い合わせいただきましてもプログラムの方法などはお答え致しかねます。

回路図

非公開

（回路図は製品版に記載されています）

動作しない時は

◆電源・配線接続が正しく行われているか、もう一度お確かめください。

□電源電圧が正しいかチェック
□電池の場合は新しい物に交換してお試しください。
□電源が「＋」「－」逆でないかチェック
□配線材、ELシートの電極が断線していないかチェック

◆どうしても問題が解決しない場合は、現在の症状を明記の上、「点検・修理のご案内」の手順にて点検・修理をご依頼ください。

調査の結果、動作不良が製造不良等などによる弊社の要因である場合は、点検・修理費用はご返金いたします。

http://wonderkit.kyohritsu.com/

☞ 当キットの規格以外の使い方や改造の仕方についての御質問はご遠慮下さい。
規格以外の使い方や改造による不動作、部品の破壊等の損害については一切補償致しかねます。また、ご質問は質問事項、明記の上「封書」「ＦＡＸ」「Ｅメール」でお願いします。お電話ではお答いたしかねます。（内容によっては回答に時間のかかる場合があります。）
［ＦＡＸ　０６　６６４４　４４４８］
［Ｅメール　wonderkit@keic.jp］

〒556-0004　大阪市浪速区日本橋西　２－５－１
ＴＥＬ（０６）６６４４－４４４７（代）
ＦＡＸ（０６）６６４４－４４４８
通販専用ＴＥＬ（０６）６６４４－６１１６